

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-66033

⑮ Int. Cl.⁴B 65 H 1/30
G 03 G 15/00

識別記号

3 1 0
1 0 8

庁内整理番号

8310-3F
6691-2H

⑬ 公開 昭和63年(1988)3月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全14頁)

⑭ 発明の名称 画像形成装置

⑯ 特 願 昭61-206806

⑰ 出 願 昭61(1986)9月4日

⑱ 発 明 者 鹿 戸 正 信 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下 亮一

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成装置

2. 特許請求の範囲

1) シート材を給送する給送手段と、シート材を排出する排出手段と、前記給送手段と前記排出手段との間に位置する画像形成手段と、前記給送手段から前記画像形成手段を経てその先方へ送出する第1搬送路と、前記第1搬送路の下流側端部と同じく第1搬送路の前記画像形成手段の上流側とを結ぶ第2搬送路と、前記第1搬送路の下流側端部と前記排出手段とを結ぶ第3搬送路と、前記第1搬送路、第2搬送路及び第3搬送路の分岐位置に設置されて前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第2搬送路側へ導くモードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第3搬送路側へ導くモードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第2搬送路側へ導いた後に前後方向を反転させて前記第3搬送路側へ

導くモードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第3搬送路側へ導いた後に前後方向を反転させて前記第2搬送路側へ導くモードとを実行する分岐搬送機構とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

2) 前記分岐搬送機構は、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第2搬送路側又は第3搬送路側へ導く偏向手段と、前記第2搬送路側及び第3搬送路側に配置される第1正逆搬送手段、第2正逆搬送手段とを有し、前記偏向手段によって前記第2搬送路側へ導かれたシート材は前記第1正逆搬送手段の逆搬送駆動によって前後方向が変えられて前記第3搬送路側へ導かれ、前記偏向手段によって前記第3搬送路側へ導かれたシート材は前記第2正逆搬送手段の逆搬送駆動によって前後方向が変えられて前記第2搬送路側へ導かれる構成とされたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、レーザープリンタ、複写機等の画像形成装置において、特に片面画像形成・フェースアップ排紙、片面画像形成・フェースダウン排紙、両面画像形成・フェースアップ排紙、両面画像形成・フェースダウン排紙、多重画像形成・フェースアップ排紙、多重画像形成・フェースダウン排紙等各種の画像形成・排紙モードを有する画像形成装置に関する。

(従来の技術)

第19図は各種の画像形成・排紙モードを有している従来の画像形成装置の概要構成を示している。

同例示の画像形成装置では、各種の画像形成・排紙モードを達成するため、第1にシート材の搬送路を、第1搬送路101と第2搬送路102と第3搬送路103とによって構成している。

第1搬送路101は給紙カセット104内のシート材105を給送する給紙ローラ106と、搬送されたシート材105を機外に排出する排紙ローラ107とを結んでいる。このような第1搬送

路101を搬送されてくるシート材105を第2搬送路102に導く(実線図示の位置に切り換える)かを設定する。また、偏向手段111はシート材105が第1搬送路101から第2搬送路102に導かれてくるとき実線図示のように第3搬送路103の上流側を遮断する方向に変位し、シート材105が第2搬送路102から第3搬送路103に導かれるとき破線図示のように第2搬送路102の上流側を遮断する方向に変位する。このような偏向手段111は例えばコイルスプリング112によって常に第2搬送路102を遮断する方向に付勢されており、シート材105が第2搬送路102に導かれるときそのシート材105によってコイルスプリング112に抗して第3搬送路103を遮断する方向に変位するようになっている。

また第3には、第2搬送路102に、該第2搬送路102を搬送されるシート材105を一旦収容するための中間トレイ113と、多重画像形成時において中間トレイ113にシート材105を

路101には上流側から順次、静電方式によってシート材105上にトナー画像を転写する画像形成手段108と、該画像形成手段108を通過したシート材105上のトナー画像を定着せしめる定着ローラ109とが配設されている。第2搬送路102は第1搬送路101における定着ローラ109の下流側と、第1搬送路101における画像形成手段108の上流側とを結んでいる。第3搬送路103は第1搬送路101における排紙ローラ107の上流側と、第2搬送路102の上流側とを結んでいる。

そして第2には、第1搬送路101と第2搬送路102との分岐位置と、第2搬送路102と第3搬送路103との分岐位置とにそれぞれ偏向手段(フラッパー)110、111を配設している。

偏向手段110は第1搬送路101を搬送されてくるシート材105をそのまま第1搬送路101を搬送して排紙ローラ107に向かわせる(破線図示の位置に切り換える)か、又は第1搬

送り込むための多重排紙ローラ114と、両面画像形成時において中間トレイ113にシート材105を裏表を反転して送り込む中間排紙ローラ115と、中間トレイ113内に収容されたシート材105を第2搬送路102に給送する再給紙ローラ116と、第2搬送路102を搬送されてくるシート材105を多重排紙ローラ114側に導く(破線図示の位置に切り換える)か、又は中間排紙ローラ115側に導く(実線図示の位置に切り換える)かを設定する偏向手段(フラッパー)117と、第1搬送路101から第2搬送路102に導かれたシート材105を裏表を反転して第3搬送路103に導くための正逆転自在な搬送ローラ118が設置されている。

なお、図中119～122は第1搬送路101及び第2搬送路102に設置された主軸の搬送ローラであり、また、123は第1搬送路101における画像形成手段108の上流側に設置されたレジストローラである。

次に、このような構成にある画像形成装置にお

いての各種画像形成・排紙モードでのシート材105の流れを述べる。

a) 片面画像形成・フェースアップ排紙モード

画像形成手段108にて第1面に画像形成されたシート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119、偏向手段110の順に第1搬送路101を搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

b) 片面画像形成・フェースダウン排紙モード

画像形成手段108にて第1面に画像形成されたシート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれ、次いで、搬送ローラ118の逆転で裏面が反転された状態にて第3搬送路103を介して第1搬送路101に搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

c) 両面画像形成・フェースアップ排紙モード

ラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれる。そして搬送ローラ118、偏向手段117を通過後中間排紙ローラ115にて裏面を反転された状態で一旦トレイ113に収容され、再び再給紙ローラ116にて第2搬送路102に戻され、搬送ローラ120、121、122、レジストローラ123の順に搬送されて画像形成手段108にて第2面に画像形成される。その後、シート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれ、次いで搬送ローラ118の逆転で裏面が反転された状態にて第3搬送路103を介して第1搬送路101に搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

e) 多重画像形成・フェースアップ排紙モード

画像形成手段108にて第1面に1回目の画像形成をされたシート材105は定着ローラ

ド

画像形成手段108にて第1面に画像形成されたシート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれる。そして、搬送ローラ118、偏向手段117を通過後中間排紙ローラ115にて裏面を反転された状態で一旦中間トレイ113に収容され、再び再給紙ローラ116にて第2搬送路102に戻され、搬送ローラ120、121、122、レジストローラ123の順に搬送されて画像形成手段108にて第2面に画像形成される。その後、シート材105は定着ローラ109、搬送ローラ109、搬送ローラ119、偏向手段110の順に第1搬送路101を搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

d) 両面画像形成・フェースダウン排紙モード

画像形成手段108にて第1面に画像形成されたシート材105は定着ローラ109、搬送ローラ

109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれ、更に偏向手段117及び多重排紙ローラ114にて一旦中間トレイ113に収容された後再び再給紙ローラ116にて第2搬送路102に戻される。そしてシート材105は再び搬送ローラ120、121、122、レジストローラ123の順に搬送されて画像形成手段108にて第1面に2回目の画像形成がされる。その後シート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119、偏向手段110の順に第1搬送路101を搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

f) 多重画像形成・フェースダウン排紙モード

画像形成手段108にて第1面に1回目の画像形成されたシート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれ、更に偏向手段117及び多重排

紙ローラ114にて一旦中間トレイ113に収容された後再び再給紙ローラ116にて第2搬送路102に戻される。そして、シート材105は再び搬送ローラ120、121、122、レジストローラ123の順に搬送されて画像形成手段108にて第1面に2回目の画像形成がされる。その後、シート材105は定着ローラ109、搬送ローラ119の順に第1搬送路101を搬送されると偏向手段110、111にて第2搬送路102に導かれ、次いで、搬送ローラ118の逆転で表裏が反転された状態にて第3搬送路103を介して第1搬送路101に搬送されて排紙ローラ107にて機外へ排出される。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、上記従来例のような第1搬送路101、第2搬送路102及び第3搬送路103による搬送路構成を採った場合、多数の分岐搬送部が必要となり搬送系が複雑化する上、搬送路長も大きくなり装置が大型化する問題があった。

(発明の目的)

ードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第2搬送路側へ導いた後に前後方向を反転させて前記第3搬送路側へ導くモードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第3搬送路側へ導いた後に前後方向を反転させて前記第2搬送路側へ導くモードとを実行する分岐搬送機構とを備えたことを特徴としている。

(実施例)

以下、この発明の一実施例を図面に基づき説明する。

第1図はこの発明による画像形成装置の概略構成を示した縦断正面図であり、同図において、1は多数枚のシート材2を収容している給紙カセット、3は該給紙カセット1内のシート材2を給送する給送手段としての給紙ローラ、4は給紙ローラ3にて給送されたシート材2の位置決め及びタイミングをとるレジストローラ、5は静電方式によってシート材2上にトナー画像を転写する画像形成手段、6は画像形成手段5を通過したシート材2のトナー画像を定着せしめる定着ローラ、7

そこでこの発明は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、1つの分岐搬送部を有するだけで各種の画像形成・排紙モードを実行することが可能であり、同時に搬送路長の短縮も可能な構造とされた画像形成装置を提供することを目的とする。

(発明の概要)

この発明に係る画像形成装置は、シート材を給送する給送手段と、シート材を排出する排出手段と、前記給送手段と前記排出手段との間に位置する画像形成手段と、前記給送手段から前記画像形成手段を経てその先方へ送出する第1搬送路と、前記第1搬送路の下流側端部と同じく第1搬送路の前記画像形成手段の上流側とを結ぶ第2搬送路と、前記第1搬送路の下流側端部と前記排出手段とを結ぶ第3搬送路と、前記第1搬送路、第2搬送路及び第3搬送路の分岐位置に設置されて前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第2搬送路側へ導くモードと、前記第1搬送路を搬送されてくるシート材を前記第3搬送路側へ導くモ

は排出されたシート材2を収容する排出手段としての排紙トレイ、8は第1搬送路、9は第2搬送路、10は第3搬送路、11は第1搬送路8、第2搬送路9及び第3搬送路10の分岐位置に設置された分岐搬送機構である。

第1搬送路8は給紙ローラ3から画像形成手段5を経て定着ローラ6の先方へ送出している。第2搬送路9は第1搬送路8の下流側端部と、同じく第1搬送路8の画像形成手段5の上流側(レジストローラ4と給紙ローラ3との間)とを結んでいる。第3搬送路10は第1搬送路8の下流側端部と排出手段であるトレイ7とを結んでいる。

分岐搬送機構11は、左回転又は右回転によって2位置の切り換えが可能な偏向手段(フラッパー)12と、第2搬送路9側及び第3搬送路10側に配置される第1正逆搬送手段(正逆転ローラ)13～15と第2正逆搬送手段(正逆転ローラ)16とを有している。而して、偏向手段12は実線図示のように右回転した位置にあるとき第1搬送路8と第3搬送路10とを接続して第1搬

送路8を搬送されたシート材2を第3搬送路10側に導き、破線図示のように左回転した位置にあるとき第1搬送路8と第2搬送路9とを接続して第1搬送路8を搬送されたシート材2を第2搬送路9側に導くようになっている。第1正逆搬送手段13～15は正転時第1搬送路8から第2搬送路9側に導かれたシート材2をそのまま第2搬送路9に搬送し、逆転時にはシート材2の前後方向を変えて第3搬送路10側に導くようになっている。第2正逆搬送手段16は正転時第1搬送路8から第3搬送路10側に導かれたシート材2をそのまま第3搬送路10に搬送し（このとき排紙ローラも兼ねている）、逆転時にはシート材2の前後方向を変えて第2搬送路9側に導くようになっている。

なお、図中17、18は第1搬送路8の上流端及び下流端に設置された正転の搬送ローラである。

第2図は上記分岐搬送機構11部分の詳細を示した図である。同図に示すように分岐搬送機構

たシート材2が偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれるときシート材2によって矢印方向に押し上げられてセンサ19bの図示しないスイッチを切り状態にしており、第4図のようにシート材2の後端が第2正逆搬送手段16に接近するとシート材2による押し上げが解除されて矢印方向に降下し、このとき、センサ19aの図示しないスイッチは入状態とされシート材2の偏向手段12の通過を検出する。また、レバー19aの検出側端面19cは第5図に示すように第4図の状態にあるシート材2が第2正逆搬送手段16の逆搬送駆動（逆転）によって矢印のように第2搬送路9側に導かれるときのガイド機能を果たせる形状（湾曲状）とされており、これにてシート材2は円帯に第2搬送路9側に向かえる。

第2検出装置20のレバー20aは軸23を回動中心に回動自在とされた扇形のもので、今、第6図に示すように第1搬送路8を搬送されたシート材2が偏向手段12によって第2搬送路9側に導かれるときレバー20aはシート材2の押圧に

11部には3種類の検出装置が設置されている。その一つは第1搬送路8を第3搬送路10側に向かって搬送されるシート材2の後端が偏向手段12を通過したことを検出する第1検出装置19であり、二つには第1搬送路8から第2搬送路9側に導かれたシート材2の後端が偏向手段12を通過したことを検出する第2検出装置20であり、三つには第3搬送路10を搬送されて排紙トレイ7に向かうシート材2が機外へ排出されたかを検出する第3検出装置21である。

第1検出装置19及び第3検出装置21は横向き状態に設置され、第2検出装置20は縦向き状態に設置されている。また、これら第1検出装置19、第2検出装置20、第3検出装置21は検出子であるレバー19a、20a、21aと検出体であるセンサ（フォトインタラプタ）19b、20b、21bとによって構成されている。

第1検出装置19のレバー19aは軸22を回動中心に回動自在とされたシーソー形のもので、今、第3図に示すように第1搬送路8を搬送され

よってコイルスプリング20cに抗して矢印方向に回動し、センサ20bの図示しないスイッチを切状態としており、第7図に示すようにシート材2の後端が偏向手段12を通過するとシート材2による押圧が解除されてコイルスプリング20cの弾性復原力によって矢印方向に復帰し、このときセンサ20bの図示しないスイッチが入状態となり、シート材2の偏向手段12の通過を検出する。また、レバー20aの検出側端面20dは円弧状とされ第7図の状態にあるシート材2が第1正逆搬送手段13～15の逆搬送駆動（逆転）によって第8図に示すように第3搬送路10側に導かれるときのガイド機能を果たすようになっており、これにてシート材2は円帯に第3搬送路10側に向かえる。

第3検出装置21のレバー21aは軸22を回動中心に回動自在とされたデュアル形のもので、今、第3図に示すように第1搬送路8を搬送されたシート材2が偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれたとき一方の円弧状の検出側端面

21cは第2正逆搬送手段16の下流側においてシート材2と接触し、他方の操作端部21dはセンサ21bの図示しないスイッチを切状態にしており、第4図の状態から更にシート材2が第3搬送路10を遡って第2正逆搬送手段16を通過するとレバー21aは降下し、これにて操作端部21dがセンサ21bの図示しないスイッチを入状態とし、シート材2の機外への排出が検出される。

上記偏向手段12は、本画像形成装置が片面画像形成・フェースアップモードにあるときには第1図に示すように常に実線位置に切り換えられており、片面画像形成・フェースダウン排紙モード及び多重画像形成・フェースダウン排紙モードにあるときには、常に破線位置に切り換えられている。また、多重画像形成・フェースアップ排紙モードにあるときには第1回目画像形成時に破線位置に切り換えられており、シート材2が偏向手段12を通過して第2搬送路9側に導かれると実線位置に切り換えられて第2回目画像形成後のシ-

2が第2搬送路9側に導かれて偏向手段12を通過すると逆搬送に切り換えられて駆動してシート材2を裏面が反転した状態で第3搬送路10側に導く。この場合、シート材2を第3搬送路10側に導き終わると再び正搬送に切り換えられて駆動する。

上記第2正逆搬送手段16は、本画像形成装置が片面画像形成・フェースアップ排紙モード、片面画像形成・フェースダウン排紙モード、多重画像形成・フェースアップ排紙モード及び多重画像形成フェースダウン排紙モードにあるときには常にシート材2を第3搬送路10側に導くべく正搬送駆動している。また、両面画像形成・フェースアップ排紙モード及び両面画像形成・フェースダウン排紙モードにあるときには第1面の画像形成を終えて第3搬送路10側に導かれたシート材2が偏向手段12を通過するまで正搬送駆動しており、偏向手段12を通過するとシート材2を第2搬送路9側に導くべく逆搬送に切り換えられて駆動し、シート材2を第2搬送路9側に導き終わる

とシート材2を第3搬送路10側に導く。更に両面画像形成・フェースダウン排紙モードにあるときには第1面の画像形成時に実線位置に切り換えられており、シート材2が第3搬送路10側に導かれると破線位置に切り換えられて第2面の画像形成後のシート材2を第2搬送路9側に導く。

上記第1正逆搬送手段13～15は、本画像形成装置が片面画像形成・フェースアップ排紙モードにあるときには常に停止状態にあり、両面画像形成・フェースアップ排紙モードにあるときには常に正搬送駆動（正転）状態にある。また、片面画像形成・フェースダウン排紙モードにあるときには通常正搬送駆動しており、シート材2が第2搬送路9側に導かれて偏向手段12を通過すると逆搬送に切り換えられて駆動（逆転）してシート材2を裏面が反転した状態で第3搬送路10側に導く。更に、両面画像形成・フェースダウン排紙モード及び多重画像形成・フェースダウン排紙モードにあるときには通常正搬送駆動しており、第2面又は、第2回目の画像形成を終えたシート材

と再び正搬送に切り換えられて駆動する。

上記において、第1正逆搬送手段13～15、及び第2正逆搬送手段16の駆動方向の切り換えは第1検出装置19、第2検出装置20及び第3検出装置21からの検出信号に基づいて為される。

また、上記のような各種モードにおける偏向手段12の切り換え、第1正逆搬送手段13～15及び第2正逆搬送手段16の駆動等のパターンは図示しないモード選択キーにて指示される電子制御機構で設定される。

次に本画像形成装置による各種画像形成・排紙モードでのシート材2の流れを説明する。

a) 片面画像形成・フェースアップ排紙モード

第9図に示すように、給紙ローラ3にて給送される給紙カセット1内のシート材2は矢印のように第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1面に画像形成されたシート材2は定着

ローラ6を通過後、偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれ、第1正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

b) 片面画像形成・フェースダウン排紙モード

第10図に示すように、給紙ローラ3にて給送される給紙カセット1内のシート材2は矢印のように第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1面に画像形成されたシート材2は定着ローラ6を通過すると偏向手段12によって第11図に示すように第2搬送路9側に導かれ、シート材2の後端が偏向手段12を通過するまで進むと、第1正逆搬送手段13～15によって前後方向が変えられ表裏が反転された状態で第12図に示すように第3搬送路10側に導かれ、第2正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

c) 片面画像形成・フェースアップ排紙モード

される給紙カセット1内のシート材2は矢印のように第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1面に画像形成されたシート材2は定着ローラ6を通過後偏向手段12によって矢印のように第3搬送路10側に導かれるが、シート材2の後端が偏向手段12を通過すると第2正逆搬送手段16によって前後方向が変えられ表裏が反転された状態で第14図に示すように第2搬送路9側に送られ、第1正逆搬送手段13～15により第2搬送路9をそのまま進んで再び画像形成手段5へと送られる。画像形成手段5にて第2面の画像形成を終え定着ローラ6を通過すると偏向手段12によって第11図に示すように第2搬送路9側に導かれ、シート材2の後端が偏向手段12を通過するまで進むと、第1正逆搬送手段13～15によって前後方向が変えられ表裏が反転された状態で第12図に示すように第3搬送路10側に導かれ、第2正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

第13図に示すように、給紙ローラ3にて給送される給紙カセット1内のシート材2は矢印のように第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1面に画像形成されたシート材2は定着ローラ6を通過後偏向手段12によって矢印のように第3搬送路10側に導かれるが、シート材2の後端が偏向手段12を通過すると第2正逆搬送手段16によって前後方向が変えられ表裏が反転された状態で第14図に示すように第2搬送路9側に送られ、第1正逆搬送手段13～15により第15図に示すように第2搬送路9をそのまま矢印のように進んで再び画像形成手段5へと送られる。画像形成手段5にて第2面の画像形成を終え定着ローラ6を通過後偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれ、第2正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

d) 片面画像形成・フェースダウン排紙モード

第13図に示すように、給紙ローラ3にて給送

e) 多重画像形成・フェースアップ排紙モード

第16図に示すように、給紙ローラ3にて給送される給紙カセット1内のシート材2は矢印のように第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1回目の画像形成を終えたシート材2は定着ローラ6を通過後偏向手段12によって第2搬送路9側に導かれ、第1正逆搬送手段13～15によってそのまま第2搬送路9を矢印のように進んで再び画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5にて第2回目の画像形成を終えて第17図に示すように定着ローラ6を通過すると偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれ、第2正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

f) 多重画像形成・フェースダウン排紙モード

第16図に示すように、給紙ローラ3にて給送される給紙カセット1内のシート材2は矢印のよ

うに第1搬送路8を通りレジストローラ4を介して画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5を通過して第1回目の画像形成を終えたシート材2は定着ローラ6を通過後偏向手段12によって第2搬送路9側に導かれ、第1正逆搬送手段13～15によってそのまま第2搬送路9を矢印のように進んで再び画像形成手段5へ送られる。画像形成手段5にて第2回目の画像形成を終えて定着ローラ6を通過すると偏向手段12によって第18図に示すように第2搬送路9側に導かれ、シート材2の後端が偏向手段12を通過するまで進むと、第1正逆搬送手段13～15によって前後方向が変えられ表裏が反転された状態で第3搬送路10側に導かれ、第2正逆搬送手段16により機外の排紙トレイ7へ排出される。

なお、この発明では1つの分岐搬送機構11を有することで上述のように各種の画像形成・排紙モードを実行することができるが、その分岐搬送機構11は例示のような構成、すなわち第1搬送路8を搬送されてくるシート材2を第2搬送路9

側又は第3搬送路10側に導く偏向手段12と、第2搬送路9側及び第3搬送路10側に配置される第1正逆搬送手段13～15、第2正逆搬送手段16とを有し、偏向手段12によって第2搬送路9側に導かれたシート材2は第1正逆搬送手段13～15の逆搬送駆動によって前後方向が変えられて第3搬送路10側に導かれ、偏向手段12によって第3搬送路10側に導かれたシート材2は第2正逆搬送手段16の逆搬送駆動によって前後方向が変えられて第2搬送路9側に導かれる構成とすれば1つの偏向手段を有することでその機能が発揮でき、分岐搬送部の構成が簡単化される。

(発明の効果)

以上説明したように、この発明の画像形成装置によれば、1つの分岐搬送部にて各種の画像形成・排紙モードを達成することができることになるので搬送系が簡単化される。そして、またその分岐搬送部によってフェースダウン排紙が実行できるためにフェースダウン排紙のための搬送路を設

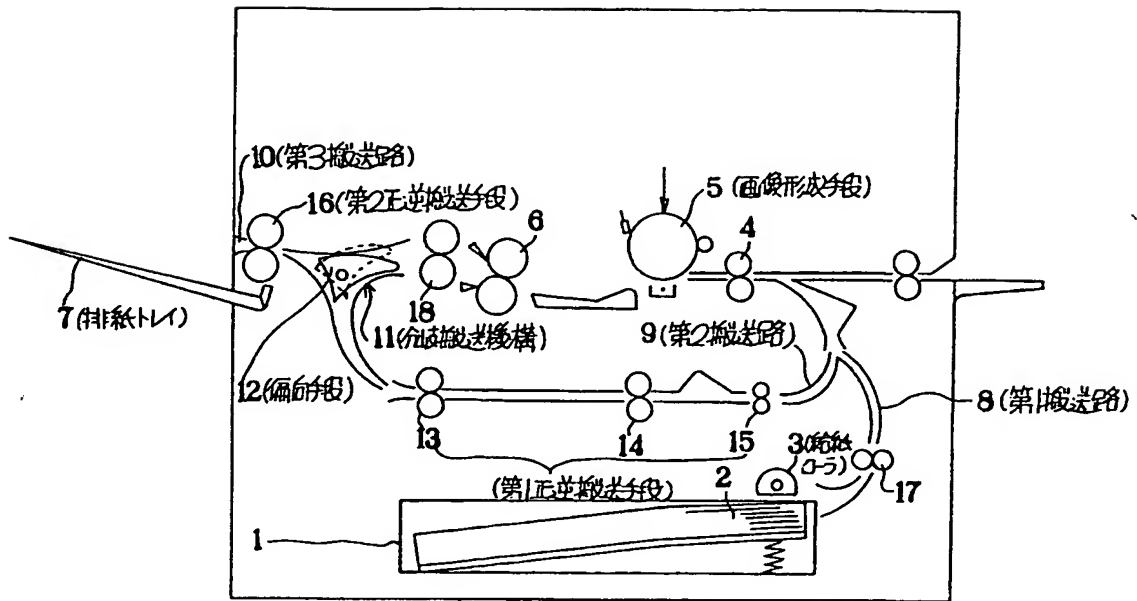
ける必要がなくなり、その分岐搬送路長が短縮され装置の小型化が図れる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

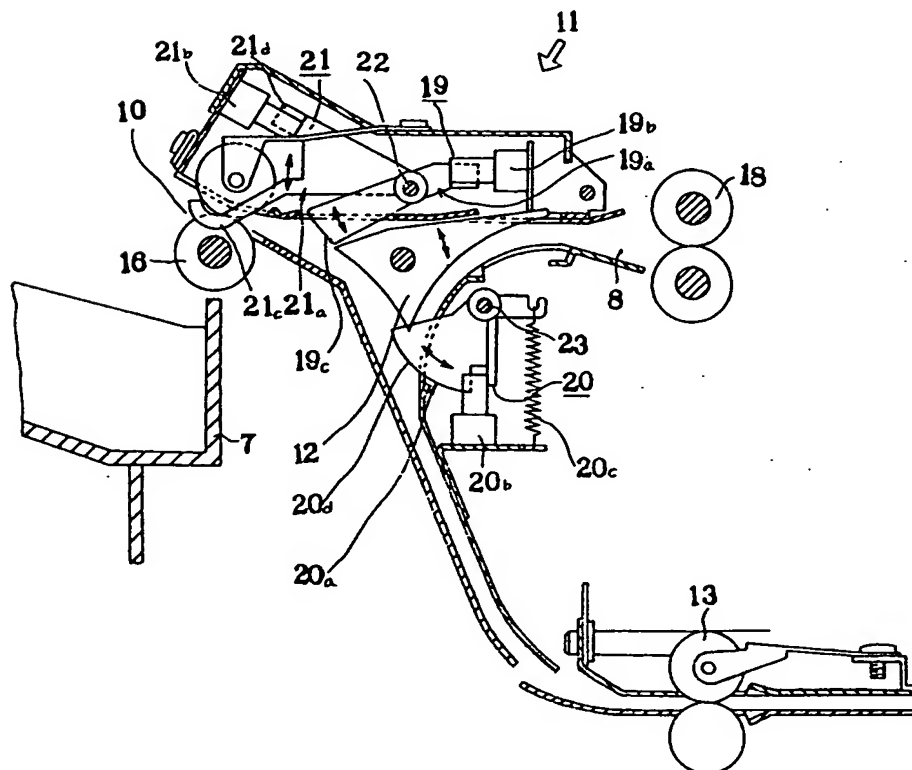
第1図はこの発明の一実施例による画像形成装置の概略縦断正面図、第2図は同分岐搬送機構部の詳細を示す縦断正面図、第3図乃至第5図は同第1検出装置と第3検出装置の作用を説明する拡大縦断正面図、第6図乃至第8図は同第2検出装置の作用を説明する拡大縦断正面図、第9図乃至第18図は同画像形成装置における各種画像形成・排紙モードでのシート材の流れを説明する概略縦断正面図、第19図は従来の画像形成装置を示す概略正面図である。

2…シート材、3…給紙ローラ（給送手段）、5…画像形成手段、7…排紙トレイ（排出手段）、8…第1搬送路、9…第2搬送路、10…第3搬送路、11…分岐搬送機構、12…偏向手段、13～15…第1正逆搬送手段、16…第2正逆搬送手段。

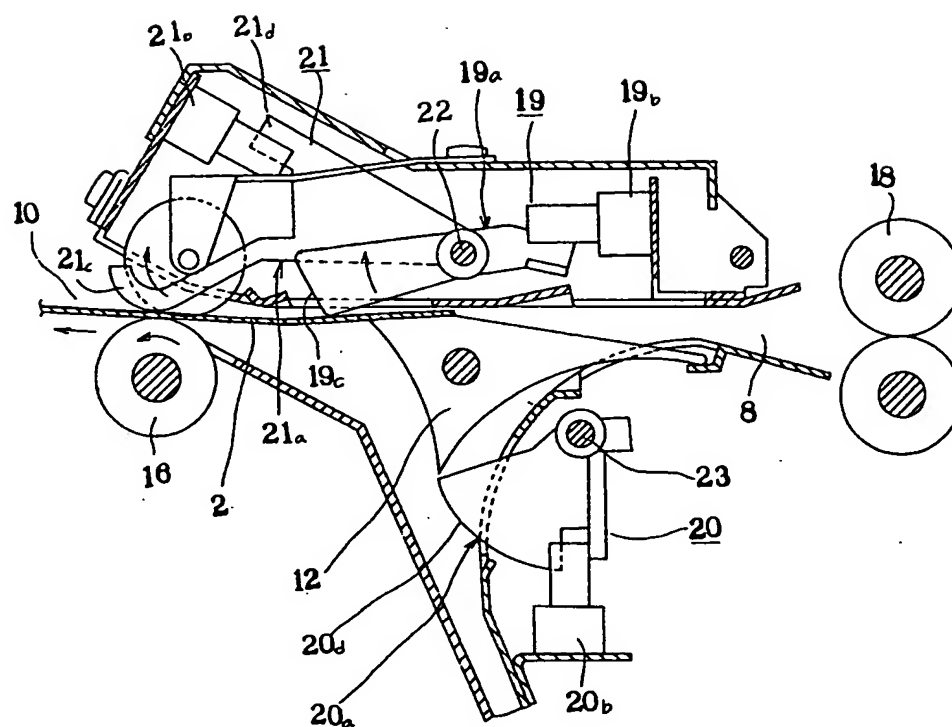
第 1 図



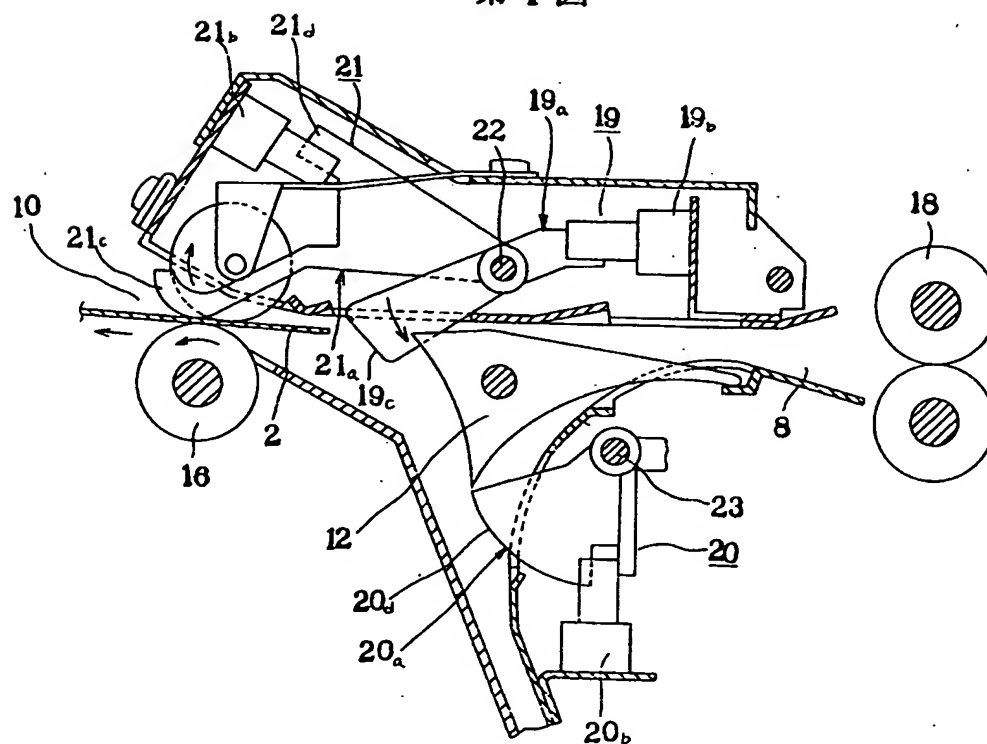
第 2 図



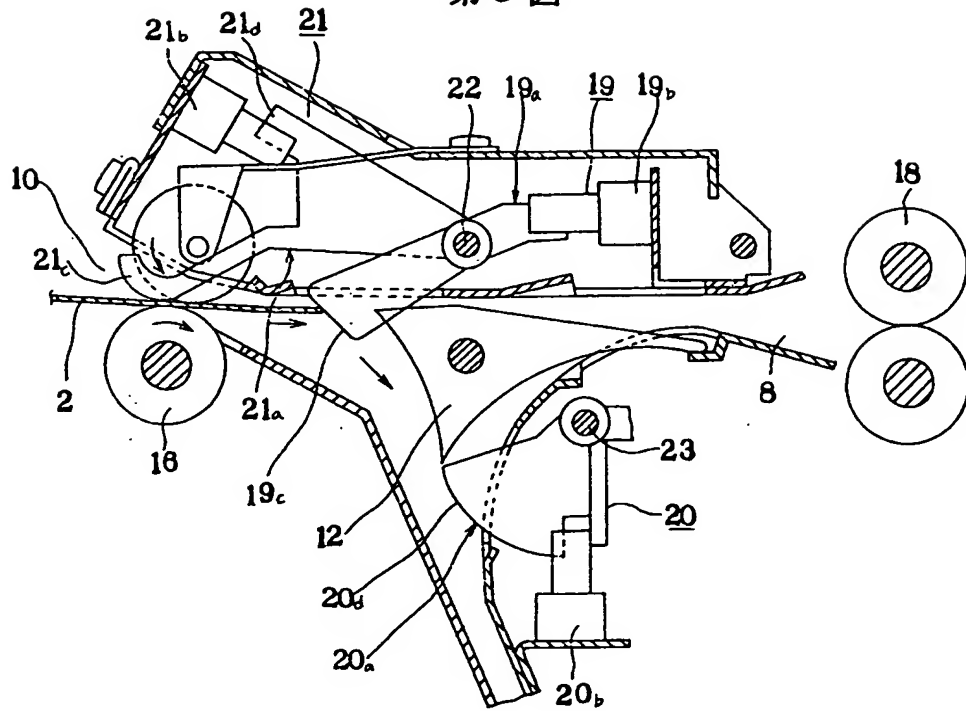
第3図



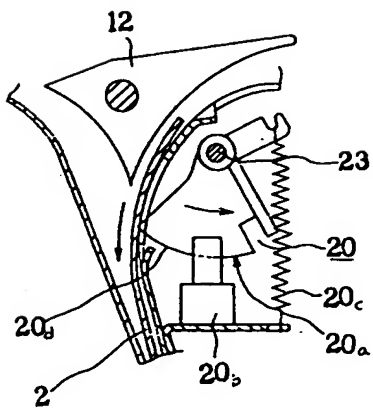
第4図



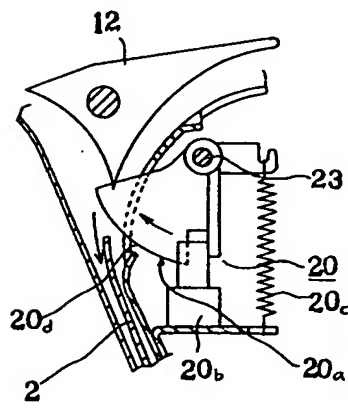
第5図



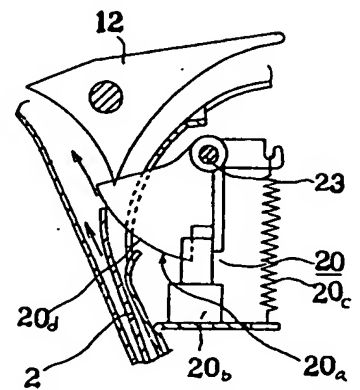
第6図



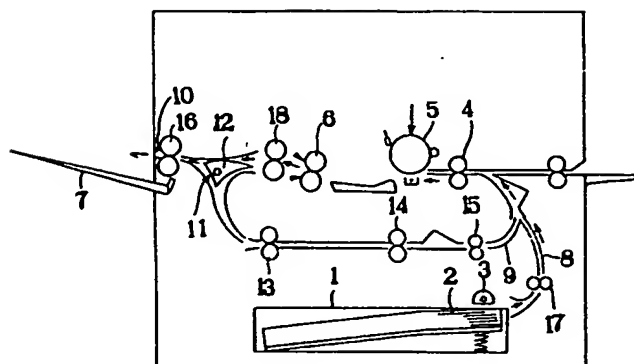
第7図



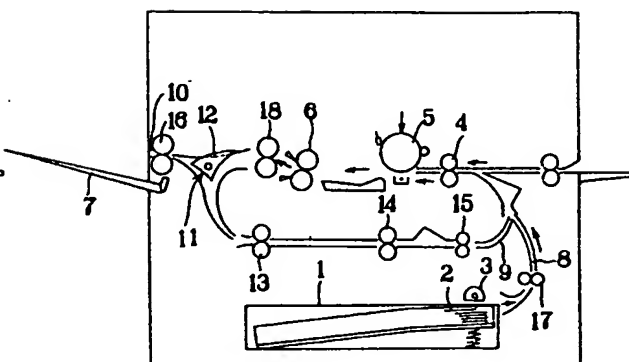
第8図



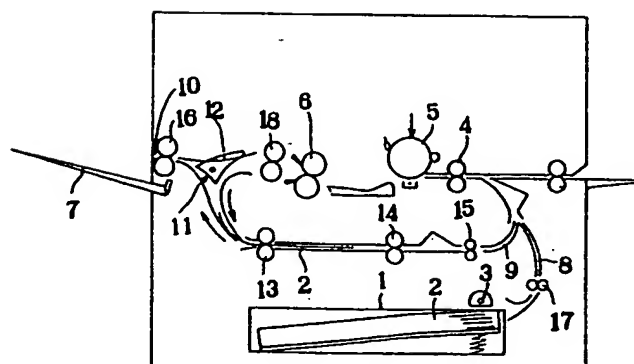
第9図



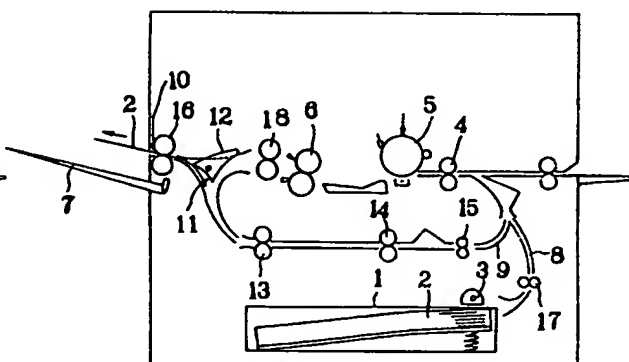
第10図



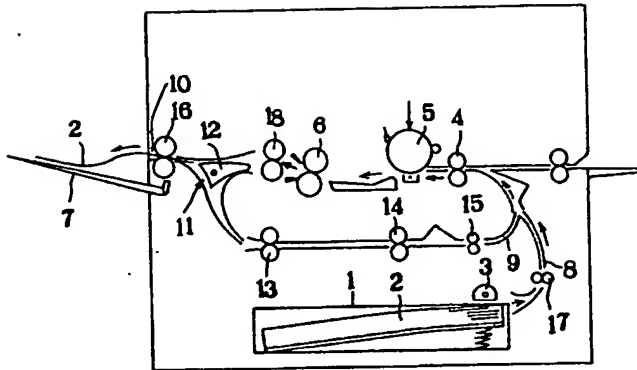
第11図



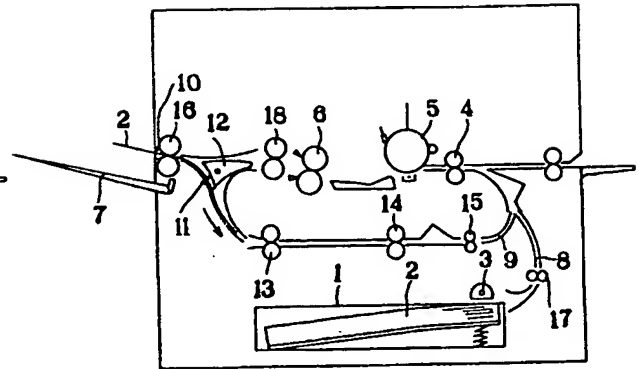
第12図



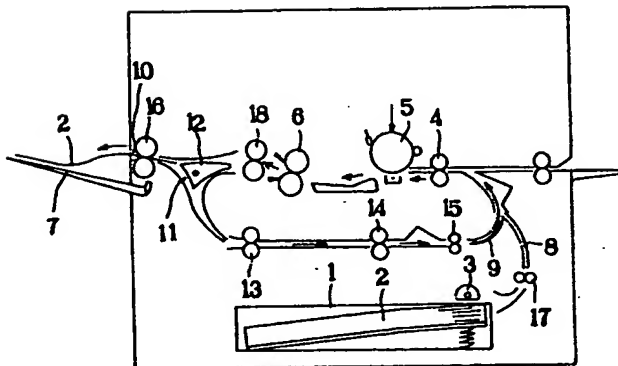
第13図



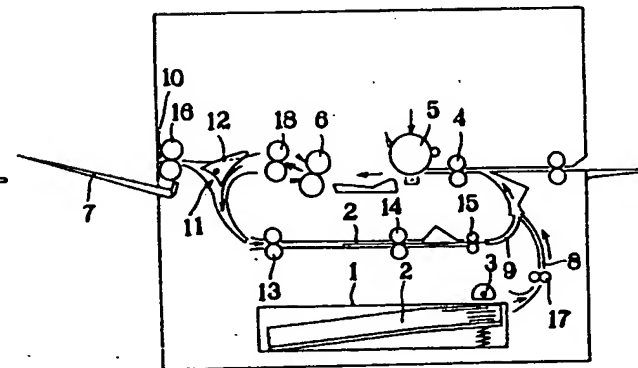
第14図



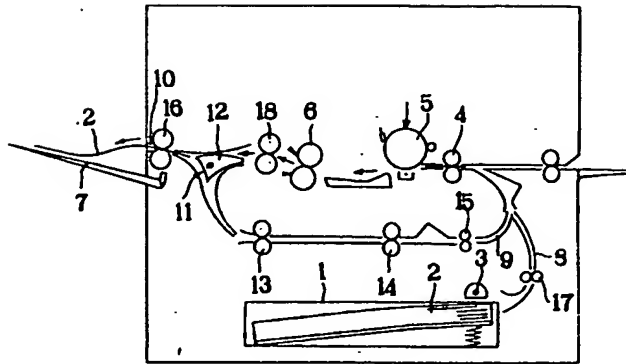
第15図



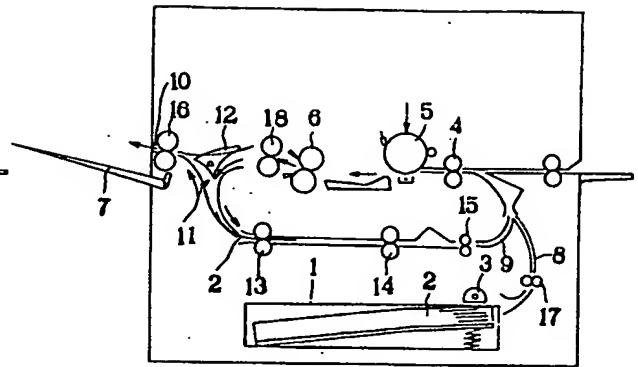
第16図



第17図



第18図



第19図

